

Fallstudien

- Was ist ein **Fall**?
 - Individuum, Platz, Stadt, Gemeinde, Organisation, Schule, Ereignis, Entscheidung, ...
- **Intensive** vs. extensive Analyse
 - Viele Variablen/wenige Fälle vs. wenige Variablen/viele Fälle

- **Zielsetzungen**

- Verständnis des Falles als Ganzem (holistisch)/
aus dem Kontext (Gesamtzusammenhang) heraus
„Wie funktioniert ... [der Fall]“?
- „Theorientest“: Funktioniert eine Theorie in einer
realen Lebenssituation? Falls nicht: Warum nicht?
- Theoretische vs. statistische Verallgemeinerung:
Was sagt uns der Fall über die Theorie vs. über eine
größere Population?

- Diagnose und Anwendung bestehender Theorien
- Gewinnung systematischer Evidenz
 - Holistische vs. eingebettete Analyseeinheiten
 - Mehrebenenperspektive: Beispiel: Schule
 - Schul-Level-Charakteristika: Größe, Schultyp, Umgebung, Schulkultur, Regeln, Management, Schulphilosophie, ...
 - Eingebettete Einheiten: Lehrer, Schüler, Schulleitung, Eltern

- Ggf. gleichzeitiger Einsatz unterschiedlicher Datenerhebungs- und Analysemethoden
- **Einzelfallstudie vs. Multiple-Fall-Studie**
 - Parallele vs. sequentielle Fallanalyse
 - Replikation
- Strategische (bewusste) Fallauswahl

Wissenschaftliche Schlussfolgerungen

1. Aussagefähige (kontrollierte) empirische
Vergleiche (systematische Beobachtung)

Proposition:

Scheidung führt zu emotionalen Problemen
bei jungen Kindern

Beobachtung:

Viele Kinder geschiedener Eltern haben
emotionale Probleme.

Scheidung



Emotionale Probleme
von Kindern

Läßt die Beobachtung eine kausale Schlußfolgerung zu?

Proposition:

Scheidung führt zu emotionalen Problemen bei jungen Kindern.

Reformulierte Proposition:

Kinder, deren Eltern geschieden sind, haben mit größerer Wahrscheinlichkeit emotionale Probleme, als Kinder, deren Eltern nicht geschieden sind.

Familienstand



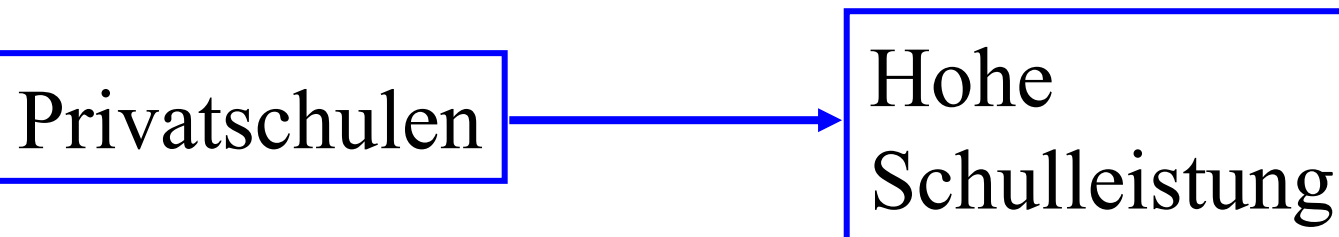
Niveau emotionaler Probleme

Proposition:

Privatschulen produzieren ein hohes Schulleistungsniveau unter ihren Schülern

Beobachtung:

Es gibt viele Beispiele von Schülern von Privatschulen, die starke Schulleistungen zeigen.



Läßt die Beobachtung eine kausale Schlußfolgerung zu?

Proposition:

Privatschulen produzieren ein hohes
Schulleistungsniveau unter ihren Schülern

Reformulierte Proposition:

Privatschulen produzieren ein höheres
Schulleistungsniveau unter ihren Schülern
als öffentliche Schulen.



X Schultyp		
	G1 (privat)	G2 (öffentlich)
Y Mittleres Schulleistungs- niveau	Mittelwert_G1	Mittelwert_G2

2. Deskriptive und kausale Inferenz

Identifizierung von systematischen und zufälligen Komponenten in Beobachtungsdaten

Fakten als beobachtbare Implikationen einer Theorie oder Hypothese verstehen

Kausale Inferenz

-> Kriterien, um eine Kausalbeziehung zu erschließen

3. Entscheidungslogik

Schlussregeln*

modus ponens

Wenn A B impliziert
und A als wahr akzeptiert wird,
dann ist auch B zu akzeptieren

$$\begin{array}{c} A \rightarrow B \\ A \\ \therefore B \end{array}$$

Die kategorielle Prämisse **bekräftigt** die
Antecedenz der hypothetischen Prämisse,
und die Konklusion **bestätigt** deren Konsequenz

modus tollens

Wenn A B impliziert
und B nicht als wahr akzeptiert wird
dann ist auch A zu verwerfen

$$\begin{array}{c} A \rightarrow B \\ \sim B \\ \therefore \sim A \end{array}$$

Die kategorielle Prämisse **bestreitet** die
Konsequenz der hypothetischen Prämisse,
und die Konklusion **bestreitet** deren Antecedenz

Wissenschaftliche Erklärungen

Im **deduktiv-nomologischen** Erklärungsmodell wird das Auftreten eines Ereignisses durch Deduktion des singulären Satzes, der das Ereignis beschreibt, aus einer nomologischen Hypothese und den Randbedingungen (Anfangsbedingungen, Antecedenzbedingungen) erklärt.

[1]	Nomologische Hypothese(n) z.B.: „wenn A, dann B“	}	Explanans
[2]	Randbedingung(en) z.B. singulärer Satz: „es gilt A“		
<hr/>			
[3]	Singulärer Satz, der das zu erklärende Ereignis beschreibt („es gilt B“)		Explanandum

Beispiel

- | | | |
|---|---|-------------|
| (1) „Wenn in einer parlamentarischen Demokratie ein umfassendes Referendumsrecht besteht (A), wird sich ein Regierungssystem mit breiter parlamentarischer Mehrheit ausbilden (B) | } | Explanans |
| (2) „Die Schweiz ist eine parlamentarische Demokratie mit umfassendem Referendumsrecht“ (A) | | |
| <hr/> | | |
| (3) In der Schweiz besteht ein Regierungssystem mit breiter parlamentarischer Mehrheit (B) | | Explanandum |

**„the fallacy of affirming
the consequent“**

Wenn A B impliziert
und B als wahr akzeptiert wird,
dann ist auch A zu akzeptieren

$$\begin{array}{c} A \rightarrow B \\ B \\ \therefore A \end{array}$$

Fehlschluss,
die **Konsequenz** zu bekräftigen

modus ponens

Wenn A B impliziert
und A als wahr akzeptiert wird
dann ist auch B zu akzeptieren

$$\begin{array}{c} A \rightarrow B \\ A \\ \therefore B \end{array}$$

Die kategorielle Prämisse bekräftigt
die **Antecedenz** der hypothetischen
Prämisse, und die Konklusion bestätigt
deren Konsequenz

Wenn Theorie und Daten konsistent sind,

wäre es ein Fehlschluss, aus

- wenn A wahr ist, dann sollte B folgen
und
- wir beobachten B

zu folgern, dass

- folglich A wahr ist

Anfängliche Behauptung:

Private Schulen produzieren bessere Schüler als öffentliche Schulen

Wenn A, dann B

Wenn private Schulen bessere Schüler produzieren (A), dann sollten ihre Schüler bessere Abschlußnoten erhalten als solche von öffentlichen Schulen (B)

B ist wahr

Schüler von Privatschulen erzielen bessere Abschlußnoten als Schüler von öffentlichen Schulen (wir beobachten B)

Folglich ist A wahr

Folglich produzieren Privatschulen bessere Schüler (A ist wahr)

Wir sind jedoch nur in der Position zu sagen:

- Wenn A [oder C, oder D, oder E, ...], dann B
- Wir beobachten B
- Folglich ist A [oder C, oder D, oder E, ...] wahr

Im Beispiel könnten C, D, E, ..sein:
Intelligenz; Aspirationen; elterliche Ressourcen;
Wert, der auf Ausbildung gelegt wird,

Entscheidungslogisch in stärkerer Position,
wenn:

- Wenn die Theorie A wahr ist,
dann sollte B folgen
- B folgt **nicht**
- Folglich ist A nicht wahr

Situation I

$A \rightarrow B$
B falsch
 $\therefore A$ falsch

Situation II

$A \rightarrow B$
B wahr
 $\therefore A$ glaubhafter

Situation III

$A \rightarrow B1, B2, B3$
B1, B2, B3 alle wahr; ähnlich
 $\therefore A$ substantiell glaubhafter

Situation IV

$A \rightarrow B1, B2, B3$
B1, B2, B3 alle wahr; verschieden
 $\therefore A$ sehr viel mehr glaubhafter

p	q	$p \wedge q$	$p \vee q$	$p \rightarrow q$	$p \leftrightarrow q$
w	w	w	w	w	w
f	w	f	w	w	f
w	f	f	w	f	f
f	f	f	f	w	w

Wahrheitstafel

- \wedge Konjunktion (logisches “und”)
- \vee Disjunktion (logisches “oder”)
- \rightarrow **Materiale Implikation**
- \leftrightarrow Äquivalenz

	MODUS PONENS					MODUS TOLLENS				
p q	$[(p \rightarrow q) \wedge p] \rightarrow q$					$[(p \rightarrow q) \wedge (\sim q)] \rightarrow (\sim p)$				
w w	w	w	w	w	w	w	f	f	w	f
w f	f	f	w	w	f	f	f	w	w	f
f w	w	f	f	w	w	w	f	f	w	w
f f	w	f	f	w	f	w	w	w	w	w
Schritt	1	3	2	5	4	1	3	2	5	4

					HYPOTHETISCHER SYLLOGISMUS
p q r	$p \rightarrow q$	$q \rightarrow r$	$(p \rightarrow q) \wedge (q \rightarrow r)$	$p \rightarrow r$	$[(p \rightarrow q) \wedge (q \rightarrow r)] \rightarrow (p \rightarrow r)$
w w w	w	w	w	w	w
w w f	w	f	f	f	w
w f w	f	w	f	w	w
w f f	f	w	f	f	w
f w w	w	w	w	w	w
f w f	w	f	f	w	w
f f w	w	w	w	w	w
f f f	w	w	w	w	w
Schritt	1	2	3	4	5

Ökologischer Fehlschluss

Inwieweit können wir von statistischen Beziehungen zwischen **Aggregat**merkmalen auf die Beziehungen zwischen den korrespondierenden **Individual**merkmalen schließen?

Kann z.B. aus einer Korrelation, die „**im Aggregat**“ zwischen zwei Merkmalen besteht, auf die Korrelation zwischen den korrespondierenden **Individual**merkmalen geschlossen werden?

Analyseebenen

Aggregatebene(n)

Kollektive
Eigenschaften

Aggregatdaten-
analyse

[Inklusion]

Individualebene

Individuelle
Eigenschaften

Individualdaten-
analyse